2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

HGMA TEIL 1
HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS
NORMALE ULTRALEICHTE HÄNGEGLEITER

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

ABSCHNITT EINS

ANTRAG AUF KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Datum _________ Hersteller _____

Verantwortlicher Angesteller ______

Herstelleradresse:

Strasse ___

Stadt ____________ Bundesland ______ PLZ _______

Staat ___________ Telefon _______

HÄNGEGLEITER FÜR WELCHEN EINE BESCHEINIGUNG BEANTRAGT WIRD

Modell ___

Größenbeschreibung __

Allgemeine Beschreibung des Gleiters:

ZUSAMMENFASSUNG AUSGEWÄHLTER FLUGEIGENSCHAFTEN

3.8 Trudelt der Hängegleiter?

3.100 Rollzeit (-45° bis +45°)

3.110 Zugelassene Kunstflugmanöver

3.130 Gleitzahl ___ bei ____ km/h

3.200 Steuerung um die Querachse

3.210 Empfohlene höchstzulässige Geschwindigkeit (Vne) km/h

3.300 Höchste positive Testgeschwindigkeit __ km/h

4.20 Darf der Hängegleiter geschleppt werden?

Empfohlener Pilotengewichtsbereich _ kg.

Gewicht des Hängegleiters __ kg.

Empfohlenes Niveau des Pilotenkönnen

FREIGABEINFORMATIONEN

Die hier enthaltenen Angaben sind nach meinem besten Wissen und Gewissen vollständig, korrekt und in Übereinstimmung mit den Anforderungen der HGMA Standards.

Hiermit gebe ich diese Informationen an die Hang Glider Manufacturers Association frei und erkenne an, dass das Material gemäß den erklärten Zielen und Zwecken der Vereinigung verwendet werden kann.

Datum VERANTWORTLICHER ANGESTELLER, TITEL

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

CHECKLISTE DOKUMENTATIONSFILM

Akzeptiert		Abgelehnt		
G	**E**	**G**	**E**	(Die Spalten G und E stehen für gespannte und entspannte Einstellungen von Hängegleitern mit VG)
				BODENGEBUNDENE DOKUMENTATION
O	O	O	O	Start ohne Expertenkönnen, 5:1 Hang, Wind < 8 km/h __________
O	O	O	O	Start und Abflug sicher und kontrolliert __________
O	O	O	O	Gleitflug, Schnellflug, Kurven, Schiebeflug, Strömungsabriss, Gleichmässige Überleitungen, Thermikflug in inhomogener Luft (darf 3 Minuten Dauer nicht überschreiten) __________
O	O	O	O	Längs-, Quer- und Richtungsstabilität über den Bereich der Betriebsgeschwindigkeit __________
O	O	O	O	Spiralstabilität mit 15 bis 20 Grad Querneigungswinkel (min. 2 komplette Kreise in beide Richtungen) _____
O	O	O	O	Strömungsabrisse im Kurvenflug __________
O	O	O	O	Strömungsabriss mit weniger als 15 Grad Drehung um Längs- oder Hochachse __________
O	O	O	O	Trudelversuche __________
O	O	O	O	-45° bis +45° Kurvenwechsel __________ 4 Sekunden x (min. Pilotengewicht / Testpilotengewicht) = Tsoll __________
O	O	O	O	Sturzflug, maximal erreichte Geschwindigkeit __________
O	O	O	O	Gleitzahl mindestens 5:1 __________
O	O	O	O	Landevolte und Landung sicher und kontrolliert ohne Expertenkönnen __________
				BORDSEITIGE DOKUMENTATION
O	O	O	O	Steuerung um die Querachse 1,1fache Vs bis 50km/h __________
O	O	O	O	Maximale, stationäre Geschwindigkeit größer als __________ 56 km/h * ((Testpilotengewicht / min. Pilotengewicht)^.5) __________ Vdmax = Vdbeobachtet * ((max. Pilotengewicht / Testpilotengewicht)^.5) __________
O	O	O	O	Längsstabilität und Rückkehr zur Trimmgeschwindigkeit __________
O	O	O	O	Stallgeschwindigkeit bei minimaler Flächenbelastung __________ Vsmin = Vsbeobachtet * (min. Pilotengewicht / Testpilotengewicht)^.5 __________
				MESSWAGENTESTS
O	O	O	O	Positiv höchstzulässige Test(geschwindigkeit) >= 85 gefordert __________
O	O	O	O	Positiv höchste Test(geschwindigkeit) >= 105 gefordert __________
O	O	O	O	Negativ 30 Grad höchstzulässige Test(geschwindigkeit) >= 60 gefordert __________
O	O	O	O	Negativ 30 Grad höchste Test(geschwindigkeit) >= 74 gefordert __________
O	O	O	O	Negativ 150 Grad höchstzulässige Test(geschwindigkeit) >= 42 gefordert __________
O	O	O	O	Negativ 150 Grad höchste Test(geschwindigkeit) >= 52 gefordert __________
O		O		GESAMTE ORGANISATION, KLARHEIT UND QUALITÄT DER FILM-/VIDEODOKUMENTATION __________

DER FOLGENDE ABSCHNITT IST NUR AUF DER HAUPTÜBERPRÜFUNGSCHECKLISTE AUSZUFÜLLEN

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

Akzeptiert	**Abgelehnt**

Set wurde:

- O Akzeptiert mit einer Abstimmung von ______ zu ______
- O Abgelehnt mit einer Abstimmung von ______ zu ______
- O Komplette Wiedervorlage des Sets ist erforderlich
- O Die Wiedervorlage der als abgelehnt gekennzeichneten Punkte auf dieser Liste ist zulässig, wobei gewährleistet wird, dass das gesamte zu dieser Sitzung eingereichte Set zu diesem Zeitpunkt archiviert wird.

____

Unterschrift des Verantwortlichen Angestellten stellvertretend für das Gremium

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

CHECKLISTE DOKUMENTATIONSBERICHT

Mitglied ____________________________ Stellvertretend für ________________________Datum: _____________

Hängegleiter ____________________________________ Hergestellt von __________________________________

Akzeptiert	Abgelehnt	Kommentare/Gründe für die Ablehnung
O	O	Antragsblatt ______________________________
O	O	Unterschriebene Freigabeerklärung ______________________________
O	O	Zeichnungen struktureller Gestängekomponenten mit Abmessungen ______________________________
O	O	Zeichnungen der Verspannungen mit Abmessungen ______________________________
O	O	Liste der Verbindungselemente, Laschen, Platten mit Abmessungen, Wandstärken und Materialspezifikationen ______________________________
O	O	Zeichnungen in Dreiseitenansicht oder Fotografien ______________________________
O	O	Zeichnungen oder Fotografien der Gestängeverbindungen ______________________________
O	O	Zweiseitenansichten des Gestänges ______________________________
		BEDIENUNGSANLEITUNG
O	O	Informationen für einen sicheren Betrieb ______________________________
O	O	Plakette Betriebsgrenzen ______________________________
O	O	Information zur Übereinstimmung mit Vne Empfehlung ______________________________
O	O	Information zu Montage und Vorflugcheck ______________________________
O	O	Wartungsintervalle ______________________________
O	O	Kennblatt Konformitätsnachweis ______________________________
O	O	Beschreibung von Stabilitätssystemen ______________________________
O	O	Segellattenplan ______________________________
		MASSSTÄBLICHE ZEICHNUNG DES SEGELGRUNDRISSES MIT:
O	O	Gewichte und Arten der verwendeten Stoffe ______________________________
O	O	Profiltiefe der Flügelwurzel ______________________________
O	O	Profiltiefe der Flügelspitze ______________________________
O	O	mittlerer Profiltiefe ______________________________
O	O	Spannweite ______________________________
O	O	Gliederung des Films / Checkliste, ausgefüllt mit den erforderlichen Daten ______________________________
		PLAKETTEN
O	O	Stallgeschwindigkeit bei maximaler Flächenbelastung ______________________________
O	O	Höchstgeschwindigkeit bei minimaler Flächenbelastung ______________________________
O	O	Untersagte Betriebsarten ______________________________
O	O	Liste zugelassener Kunstflugmanöver oder die Erklärung "Der Flugbetrieb ist nicht für Kunstflugmanöver

Akzeptiert	Abgelehnt	Kommentare/Gründe für die Ablehnung
		zugelassen" ______________________________
O	O	Pilotengewichtsbereich ______________________________
O	O	Niveau des Pilotenkönnen ______________________________
O	O	Empfohlene Va ______________________________
O	O	Empfohlene Vne ______________________________
O	O	Testflugaufkleber ______________________________
O	O	MESSWAGENTESTS
O	O	Beschreibung und Nachweis der Kalibrierung der verwendeten Instrumente und Kameras ________________
O	O	Nickmomentendiagramme für Vsmin, (Vsmin+Vne)/2, und Vne ______________________________
O	O	Rohdaten der Nickmomententests ______________________________
O	O	Vergleich der Anstellwinkel von Trimmflug und äquivalentem Trimmflug auf dem Messwagen __________
O	O	Zwei Exemplare; Kennblatt Konformitätsnachweis ______________________________
O	O	GESAMTE ORGANISATION, KLARHEIT UND QUALITÄT DES DOKUMENTATIONSBERICHTES __ ______________________________

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

HGMA KENNBLATT KONFORMITÄTSNACHWEIS

HÄNGEGLEITERMODELL

HERGESTELLT VON

Alle Abmessungen in Zentimeter (cm); Gewichte in Kilogramm (kg).

BEMERKUNG: Diese Beschreibungen sind nur als Richtlinien gedacht, um zu bestimmen, ob ein gegebener Hängegleiter ein zertifiziertes Modell ist und ob er sich in der zertifizierten Konfiguration befindet.
Trotzdem sollte bewußt sein, dass keine Zusammenstellung von Spezifikationen, egal wie detailliert, die Fähigkeit garantieren kann, festzustellen, ob ein Hängegleiter das selbe Modell ist oder sich in der selben Konfiguration befindet, in welcher er zertifiziert wurde oder jene Leistung, Stabilität und Struktureigenschaften besitzt, welche die Zertifizierungsstandards verlangen. Es ist erforderlich ein Benutzerhandbuch mit jedem HGMA zertifizierten Hängegleiter auszuliefern und es ist erforderlich dass es zusätzliche Lufttüchtigkeitsinformationen enthält.

1) Gewicht des Hängegleiters mit allen notwendigen Teilen und ohne Packsack und ohne alle nicht notwendigen Teilen:

2) Vorderkantenmaße
   - a) Nasenplattenbefestigungsloch bis:
     1) Querrohrbefestigungsloch
     2) äußerster Segelbefestigungspunkt am Flügelrohr
   - b) Außendurchmesser an:
     1) Nase
     2) Querrohr
     3) äußerstem Segelbefestigungspunkt am Flügelrohr

3) Querrohrmaße
   - a) Gesamtlänge von Bolzen zu Bolzen vom Befestigungspunkt am Flügelrohr bis zum Gelenkbolzen an der Mittellinie des Hängegleiters
   - b) größter Außendurchmesser

4) Kielmaße; geringste und größte zulässige Abmessungen, ob variabel durch Einstellen oder durch während des Fluges aktivierbare variable Geometrie, von der Verbindungslinie der Vorderkantennasenbolzen bis zu:
   - a) dem Hauptlastgelenklagerbolzen des Querrohrs
   - b) zur Pilotenaufhängung

5) Segelmaße
   - a) Profilsehnenlängen bei:
     1) 90 cm Distanz von der Mittellinie
     2) 90 cm Distanz von der Flügelspitze
   - b) Spannweite (von Flügelspitze zu Flügelspitze)

6) Stelle der Informationsplakette
   Stelle des Testflugaufklebers

7) Empfohlener Pilotengewichtsbereich

8) Empfohlenes Pilotenkönnen

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

ABSCHNITT ZWEI

EINFÜHRUNG

1. ZWECK

Diese Lufttüchtigkeitsanforderungen werden von der HGMA veröffentlicht. Sie beinhalten die minimalen Anforderungen, übereinstimmend mit sicheren Flugeigenschaften und struktureller Zuverlässigkeit von Hängegleitern.

2. GÜLTIGKEITSBEREICH

Diese Lufttüchtigkeitsstandards wurden auf der Vorstandssitzung am 15. Dezember 2009 per Mehrheitsbeschluss verabschiedet.

Diese Standards treten bei Verabschiedung in Kraft.

Die Benutzung eines Wörterbuches wird für die Interpretation der Anforderungen dieser Standards empfohlen.

3. INTERPRETATION

Diese Lufttüchtigkeitsanforderungen sollten nicht wie ein Fachbuch, welches aktuelles Luftfahrtwissen festlegt, betrachtet werden; die Interpretation der Anforderungen vor dem Hintergrund solcher Kenntnis ist grundlegend.

Verbindliche Klauseln sind bezeichnet mit der Benutzung von "sollen" oder "müssen": "sollte" oder "kann" werden im Text benutzt, um erlaubende oder empfohlene Klauseln einzubeziehen.

Der Begriff "Film" wird durchwegs als Bezug auf eine Dokumentation bewegter Bilder verwendet. Sowohl Video als auch Filmmaterial ist zulässig, solange die so präsentierte Information von ausreichender Qualität ist, um den Anforderungen zu genügen.

4. EINHEITEN

Innerhalb dieses Dokuments werden die internationalen Einheiten verwendet.

5. ÄNDERUNGEN

Diese Anforderungen werden geändert, wenn es vom Vorstand per Mehrheitsbeschluss für notwendig erachtet wird.

6. GEBÜHREN

Eine Aufnahmegebühr von $100 berechtigt das Mitgliedsunternehmen zur Mitgliedschaft. Die jährliche Mitgliedschaft erfordert eine Gebühr von $50.

Eine Anmeldegebühr von $100 wird für jede Einreichung (komplettes Dokumentationset oder Zusatz) festgesetzt welche die Ausgabe eines neuen Konformitätszertifikates

verlangt. Eine Anmeldegebühr von $50 wird für jede Einreichung (Zusatz) festgesetzt welche die Ausgabe eines neuen Konformitätszertifikates nicht verlangt.

Eine zusätzliche Gebühr wird für jedes Mitglied mit mindestens einem zertifizierten Hängegleiter der aktuell produziert wird, festgesetzt. Die Summe aller Gebühren soll so berechnet werden, um mit den zusätzlichen Einnahmen, die erforderlichen Ausgaben der Vereinigung auszugleichen und jede einzelne Gebühr soll ein auf den Gesamtbetrag umgelegter Anteil, bezogen auf einen Prozentsatz der gesamten zertifizierten in Produktion befindlichen Hängegleiter sein, welche von jedem Mitglied hergestellt werden.

7. WERBUNG

Die Mitgliedshersteller willigen als eine Bedingung ihrer Mitgliedschaft ein, sich selbst in ihrer Erwähnung von oder in Bezugnahme auf die HGMA Zertifizierung in der Werbung für ihre Hängegleiter, gemäß dem Folgenden zu beschränken:

a) Diese Beschränkungen müssen auf jegliche Werbung, die in den Medien veröffentlicht wird und in den öffentlichen Umlauf gebracht wird, angewandt werden.

b) Das Erwähnen der HGMA Zertifizierung in jeglicher Webung soll auf die Aussage beschränkt werden, dass ein bestimmtes Modell und Größe HGMA zertifiziert ist. Solch eine Aussage soll nicht gemacht werden bezüglich jeglichem Hängegleiter, welchem zum Zeitpunkt zu dem die Werbung zur Veröffentlichung eingereicht wurde, ein HGMA Prüfzertifikat nicht erteilt wurde. Vergleichende oder superlativische Bezugnahmen zur HGMA Zertifizierung wie "vollständig zertifiziert" oder "stabilster je zertifiziert" oder "schnellster je zertifiziert" oder "zertifiziert mit dem Doppelten der erforderlicher Festigkeit" sind verboten. Ebenfalls verboten sind Angaben wie "Zertifizierung in Bearbeitung", "Zertifizierung angemeldet" oder "erfüllt alle Zertifizierungsanforderungen".

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

2.10 ANWENDBARKEIT

Die hier vorgeschriebenen Informationen, Beschreibungen und Prozeduren gelten für die Normalkategorie Ultraleichte Hängegleiter.

2.20 HÄNGEGLEITERKATEGORIEN

a) Die Normalkategorie ist definiert als die Klasse der nicht-kunstflugtauglichen, ultraleichten Hängegleiter mittlerer Leistung, konstruiert für normalen Betrieb und allgemeine Verwendung, Verkauf und Produktion.

b) Die Normalkategorie ist begrenzt auf Hängegleiter, ausgelegt für "eingeschränkten Kunstflug". In der Normalkategorie zertifizierte Hängegleiter können in jedem der folgenden normalen Flugzustände genutzt werden:

1) Jegliche Manöver verbunden mit normalem Flug.

2) Strömungsabriß (Stall) (ausgenommen das Manöver Whip-Stall)

3) Steilkurven mit einem Querneigungswinkel von nicht mehr als 60 Grad.

4) Trudeln (falls bestätigt).

5) Steilkurven mit einem Querneigungswinkel von mehr als 60 Grad, (aber weniger als 90 Grad)

KONFORMITÄTSZERTIFIKATE

2.30 ALLGEMEIN

Außer anders festgelegt, muss jede Anforderung dieser Standards bei einem Gesamtfluggewicht innerhalb des empfohlenen Gewichtsbereichs, für den die Zertifizierung beantragt wurde, getroffen werden. Dies muss durch dokumentierte Tests an einem Hängegleiter der Baureihe, für welche die Zertifizierung beantragt wurde oder wo durch Berechnungen vorgeschrieben, basierend auf und in ebenbürtiger Genauigkeit, zu den Testresultaten, gezeigt werden. Jede Gleitergröße einer bestimmten Baureihe muss so zertifiziert werden. Es gibt keine Festlegung in diesen Standards, um die Dokumentationsanforderungen für eine beliebige Hängegleiterbaureihe oder Größe durch eine Bezugnahme auf das Dokumenatationsset irgend einer anderen Baureihe oder Größe zu erfüllen. Ein komplettes und separates Dokumentationsset ist für jede Größe einer jeden Baureihe, für die die Zertifizierung beantragt wurde, erforderlich. Allgemein notwendige Dokumentation, welche nicht gleiterspezifisch ist, wie etwa Geländeneigung und freie Anströmung des Messwagens kann bezüglich eines vorherigen Sets genannt werden.

ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN

Alle Konstruktionsänderungen eines vorher zertifizierten Hängegleiters, welche die Genauigkeit des Konformitätsprotokolls verändern können, erfordern die Einreichung einer Änderung oder Ergänzung. In jeder Änderung oder Ergänzung muss eine nicht mehr als 100 Zeichen überschreitende Erkennungsbeschreibung enthalten sein, welche die Veränderungen für die das Dokument eingereicht wurde, angemessen genau bestimmt. Der Umfang oder die Komplexität einer einzigen Ergänzung sollte nicht überschreiten, was mit 100 Zeichen angemessen genau bestimmt werden kann.

1) Jede Konstruktionsänderung, die ausschließlich von struktureller Natur sind, kann in einer Ergänzung zum Zertifikationsset, für den in Frage kommenden Hängegleiter, enthalten sein. Solch eine Ergänzung soll zeigen, dass der Gleiter in seiner modifizierten Form nach wie vor mit den Lufttüchtigkeitsanforderungen übereinstimmt, zu welchen er ursprünglich zertifiziert wurde.

2) Jede Konstruktionsänderung, die jegliche aerodynamischen Eigenschaften des Hängegleiters beeinflusst, verlangt, dass eine Ergänzung eingereicht wird, die zeigt, dass der modifizierte Hängegleiter den, zum Zeitpunkt zu dem die Ergänzung eingereicht wird gültigen HGMA Lufttüchtigkeitsstandards, entspricht.

3) Jede Namensänderung eines zuvor zertifizierten Hängegleiters muss durch die Einreichung einer Änderung dokumentiert werden oder das so bezeichnete Modell wird als nicht zertifiziert betrachtet. Ein entsprechend neues Konformitätsnzertifikat wird dann ausgestellt.

HÄNGEGLEITER MIT WÄHREND DES FLUGES AKTIVIERBARER VARIABLER GEOMETRIE ODER VARIABLEN EINSTELLMÖGLICHKEITEN

Hersteller, welche vorhaben einen Hängegleiter mit während des Fluges aktivierbarer variabler Geometrie oder während des Fluges aktivierbaren variablen Einstellmöglichkeiten zu zertifizieren, müssen zeigen, dass der Gleiter alle Anforderungen mit variabler Geometrie oder dem Einstellmechanismus an beiden Extrema ihrer Einstellung während des Fluges, besteht. Sollte mehr als eine Verstelltechnik vorhanden sein, so müssen Unterlagen für alle Kombinationen aller Extrema dieser Einstellungen, bereitgestellt werden.

Zusätzlich muss der Hersteller im schriftlichen Teil eine Analyse präsentieren, die eine sinnvolle Gewsissheit liefert, dass die Konformität bei jeder Zwischenstellung oder Kombination der Einstellungen der im Flug justierbaren Bauteile, gewährleistet ist.

Während der Dokumentation der 45/45 Grad Rollwechsel kann der Pilot den Steuermechanismus der variablem Geometrie aktivieren oder deaktivieren. Sollte er dies allerdings tun, muss die Filmdokumentation den Vorgang der Aktivierung oder Deaktivierung deutlich zeigen und der Startzeitpunkt für das Manöver ist dann, sobald der Pilot aus der Normalflugposition heraus, den Vorgang der Aktivierung oder Deaktivierung des Mechanismus beginnt.

Sollte während des Fluges irgendeine Änderung der Einstellungen während irgendeinem der geforderten Flugmanöver gemacht werden, ist es obligatorisch das der Hängegleiter vom Hersteller für ein Mindestpilotenkönnen entsprechend der USHGA Einstufung IV, gekennzeichnet wird.

Die gesamte Dokumentation der Flugmanöver für Sets und Ergänzungen von VG Gleitern muss vollkommen getrennt sein, in einen Abschnitt, der alle Manöver mit entspannter VG in Checklistenanordnung dokumentiert und in einen zweiten Abschnitt, der alle Manöver mit gespannter VG in Checklistenanordnung dokumentiert.

2.40 ANTRAG EINES KONFORMITÄTSNACHWEISES

Nachdem alle Tests abgeschlossen sind, wird der Hersteller dem HGMA ein Konformitätsprotokoll vorlegen. Dieses Protokoll muss zweiteilig sein:

1) Ein Film, der alle vorgeschriebenen Flüge und Messwagentests, wie in Abschnitt Drei dargestellt, dokumentiert.

2) Ein schriftliches Protokoll, welches alle Informationen, beschrieben in Abschnitt Vier dieser Standards, enthält.

Um einen Antrag auf einen Konformitätsnachweis zu stellen, muss ein Mitgliedshersteller zuerst den HGMA Präsidenten kontaktieren und nach einem Zeitfenster fragen. Der Präsident wird ein Zeitfenster für die nächste geplante Sitzung des Überprüfungsgremiums reservieren oder falls keine Sitzung geplant ist, eine Sitzung des Überprüfungsgremiums einplanen.

Das Konformitätsprotokoll, welches dem Gremium für eine Überprüfung präsentiert wird, muss die Form eines Berichtes haben. Solch ein Bericht muss in irgendeiner Weise gebunden sein und in einer leicht zugänglichen Art und Weise aufgebaut sein. Das schriftliche Protokoll muss der Reihenfolge der Checkliste für den Dokumentationsbericht, enthalten in Abschnitt Eins dieser Standars, folgen. Fotografien und/oder anderes unterstützendes Material muss gänzlich enthalten und dem Bericht angeschlossen sein. Das Einsenden von Umschlägen, die lose Blätter und Bilder enthalten, wird nicht berücksichtigt werden. Drei Ringhefter sind das geläufigste Maß, um einen Bericht zu präsentieren. Zusätzliche Kopien des schriftlichen Berichtes können in elektronischer Form im pdf-Format für eine Online-Durchsicht, eingereicht werden.

VERSIEGELUNG DER DOKUMENTATIONSSETS

Nach der Durchsicht eines Dokumentationssets oder einer Ergänzung und vor dessen Archivierung bei der HGMA, wird ein Mitglied des Überprüfungsgremiums, welches nicht das Mitglied ist, das das Set einreicht, dieses Set in einem geeigneten Behälter versiegeln und muss Datum und Inhalt auf das Set schreiben, um es so zu kennzeichnen. So versiegelte Sets dürfen nicht geöffnet werden außer durch eine beschlussfähige Anzahl an Vorstandsmitgliedern des HGMA, nicht weniger als 7 Tage nach dem das besagte Mitgliedsunternehmen benachrichtigt wurde.

2.50 ZERTIFIZIERUNGSKOMITEE

Das Zertifizierungskomitee besteht aus dem Vorstand der Hang Gliders Manufacturer's Association. Die Anzahl der Vorstandsmitglieder wird gemäß der Satzung der Vereinigung, vom Vorstand festgelegt.

Eine Mehrheit der Anzahl der befugten Vorstandsmitglieder bildet, gemäß der Satzung der Vereinigung, die beschlussfähige Anzahl.

Die Billigung eines Konformitätsprotokolls verlangt einen Mehrheitsbeschluss der anwesenden Vorstände.

Kein Konformitätszertifikat wird basierend auf einer möglichen Handlung gewährt. Ein Konformitätsprotokoll ist entweder akzeptierbar oder nicht akzeptierbar in der Form, in der es eingereicht wurde. Ein Konformitätszertifikat kann nicht ausgestellt werden, wenn das Konformitätsprotokoll als unakzeptabel abgestimmt wurde.

2.60 REZENSION UND VERIFIZIERUNG DER KONFORMITÄTSPROTOKOLLE

a) Bei einer ordnungsgemäß geplanten Sitzung des Zertifizierungskomitees, oder durch individuelle Überprüfung der Komiteemitglieder, wird das Komitee alle und

jegliche Dokumentationssets überprüfen, die durch einen beliebigen Mitgliedshersteller eingereicht wurden, dessen Mitgliedsgebühren gegenwärtig eingezahlt sind, der die adäquate Einreichgebühr bezahlt hat und der ordnungsgemäß im Voraus mit dem HGMA Präsidenten ein Zeitfenster für die Überprüfung des Dokumentationssets eingeplant hat, oder der mit dem Präsidenten und jedem Mitglied des Zertifizierungskomitees die Einreichung und Überprüfung des Dokumentationssets per Post oder einer Kombination aus Postsendung und Onlineüberprüfung vereinbart hat. Die Vorlage der Dokumentation zur Überprüfung auf dem Postwege oder Online ist zulässig, wann immer alle der folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

i) Es ist in den nächsten 30 Tagen keine Sitzung des Zertifizierungskomitees geplant.

ii) Das einreichende Mitglied hat jedes Mitglied des Zertifizierungskomitees und den Präsidenten kontaktiert und ihnen die Absicht, ein Set zur Überprüfung per Post einzureichen, mitgeteilt.

Das einreichende Mitglied muss dann entweder ein Exemplar des Sets bereitstellen, um es der Reihe nach zwischen jedem Komiteemitglied kursieren zu lassen, oder mehrere Kopien des von den Komiteemitgliedern zu überprüfenden Sets, oder im Fall einer Kombination von Brief- und Onlinedurchsicht, das Video und die Checkliste den Komiteemitgliedern per Post bereitstellen und ein komplettes Exemplar des schriftlichen Sets einem Überprüfungsmitglied, welches nicht das einreichende Mitglied ist, liefern und ein elektronisches Exemplar im pdf-Format des schriftlichen Sets (ohne den Segellattenplan) dem Präsidenten zukommen lassen, um es für eine Online-Überprüfung auf der HGMA Webseite zu hinterlegen. Das Mitglied des Überprüfungskomitees, welches das schriftliche Exemplar des Sets erhält wird beide, das schriftliche Exemplar und das Online-Exemplar, überprüfen, um die Übereinstimmung zu verifizieren und bei Billigung der Dokumentation, das schriftliche Exemplar mit dem Video versiegeln, um es zu archivieren. In jedem Fall muss jedem überprüfenden Komiteemitglied ein Satz Checklisten zur Verfügung gestellt werden. Jedes Komiteemitglied soll das Set innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt, in einer Art und Weise, die allgemein mit den Prozeduren in 2.60 (b) unten übereinstimmt, durchsehen, ausgenommen sie vervollständigen ihre individuellen Checklisten in einer Weise, die ihre Abstimmung über Billigung oder Ablehnung jedes Punktes auf den Checklisten widerspiegelt und sie halten ihre individuelle Gesamtabstimmung fest, das Set entweder zu billigen oder abzulehnen, was eine komplette Wiedervorlage verlangt oder sie lehnen das Set ab mit erforderlicher Wiedervorlage der als abgelehnt markierten Punkte in Übereinstimmung mit 2.60 (b) Punkt 4 und 5 unten. Jedes Komiteemitglied wird dann seine ausgefüllten Checklisten, die die Ergebnisse seiner Durchsicht und seine Abstimmung darstellen, dem Präsidenten weiterleiten. Der Präsident wird die Abstimmungen auszählen und den Konsens auf folgende Weise bestimmen:

i) Wenn die Mehrheit der abgegebenen Stimmen zu Gunsten einer Billigung ist, wird das Set gebilligt.

ii) Wenn die Mehrheit der abgegebenen Stimmen zu Gunsten einer Ablehnung ist, was eine komplette Wiedervorlage verlangt, ist das Set abgelehnt und eine komplette Wiedervorlage ist erforderlich.

iii) Falls weder (i) oder (ii) zutrifft, dann ist das Set entsprechend dem Folgenden abgelehnt:

"DIE WIEDERVORLAGE DER ALS ABGELEHNT GEKENNZEICHNETEN PUNKTE AUF DIESER LISTE IST ZULÄSSIG, WOBEI GEWÄHRLEISTET WIRD, DASS DAS GESAMTE ZU DIESER SITZUNG EINGEREICHTE SET ZU DIESEM ZEITPUNKT ARCHIVIERT WIRD."

wobei die abgelehnten Punkte als alle Punkte auf jeder Checkliste, die durch jedes Komiteemitglied vorgelegt wurde, als abgelehnt markiert wurden, angesehen werden.

Sollte des Weiteren, wenn ein Set unter den oben genannten Bedingungen "per Post überprüft" wird, ein Mitglied des Überprüfunggremiums der Meinung sein, es gäbe die Notwendigkeit einer Dikussion der in Frage kommenden Punkte des Sets zwischen den Mitgliedern des Überprüfunggremiums, so soll es innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des Sets, den Präsidenten per Telefon oder Email benachrichtigen, wegen welchem Punkt es notwendig wird, dass alle Mitglieder des Überprüfungsgremiums, die das Set durchsehen, an einer Diskussion dieser Punkte,

entweder per Telefonkonferenz oder per Web basierter Konferenz oder per Emailaustausch, teilnehmen, bevor sie ihre Stimme in Bezug auf die Akzeptanz des Sets abgeben.

Nachdem alle einschlägigen Überprüfungsprozeduren durchgeführt wurden, teilt der Präsident die Ergebnisse der Überprüfung dem einreichenden Mitglied mit.

Der Zweck des Überprüfungsprozesses ist zu verifizieren, dass das Protokoll komplett ist und in Übereinstimmung mit den Anforderungen, Empfehlungen und Vorschlägen der HGMA Standards. Das Konformitätsprotokoll muss die Form eins Dokumentes haben, schriftlich und in Übereinstimmung mit den Anforderungen der HGMA Standards aufgebaut sein und in einer Art, so dass es einfach zu lesen und zu verifizieren ist.

b) VORGEHENSWEISE FÜR DIE ÜBERPRÜFUNG VON SETS

1) Die Gremiummitglieder markieren jeden Punkt auf der Checkliste als akzeptiert oder abgelehnt, während das Set überprüft wird. Falls ein Punkt mit abgelehnt markiert ist, notiert das Gremiummitglied den Grund oder die Gründe im Bemerkungsteil rechts des Punktes.

2) Die Gremiummitglieder können jede Fage stellen, die sie beim Durchsehen eines jeden Punktes haben, und sind verantwortlich dafür an jedem Punkt zu einer Entscheidung zu kommen, bevor sie zum nächsten übergehen. Ein Gremiummitglied kann seine Entscheidung zu einem Punkt zu einem späteren Zeitpunkt ändern, sollte er zusätzliche oder deplatzierte Dokumentation vorfinden. Während der Ansicht der Video-/Filmdokumentation wird der Film nach jedem gekennzeichneten Abschnitt angehalten, um den Mitgliedern zu ermöglichen, jeden Punkt zu markieren und nach einer Wiederholung eines jeden Abschnittes, den sie erneut sehen möchten, zu fragen.

3) Am Ende der Überprüfung des schriftlichen Protokolls und erneut bei der Ansicht der Video-/Filmdokumentation, markiert jedes Gremiummitglied auf seiner Checkliste, um die gesamte Organisation, Klarheit und Qualität der Dokumentation dieses Abschnittes entweder zu akzeptieren oder abzulehnen.

4) Nachdem die Durchsicht abgeschlossen ist, verlässt das präsentierende Mitglied den Raum und die verbleibenden Gremiummitglieder füllen eine Hauptüberprüfungscheckliste aus, durch bilden eines Konsens um jeden einzelnen Punkt der Chckliste zu akzeptieren oder abzulehnen. Das Gremium stimmt dann über Akzeptanz oder Ablehnung des gesamten Sets ab und markiert so die Hauptüberprüfungscheckliste, durch Eintragen des numerischen Resultats der Abstimmung.

5) Wenn die Ablehnung eines Sets im Wesentlichen auf einer unakzeptablen gesamten Organisation, Klarheit und Qualität der Dokumentation basiert, wird das Gremium die folgendermaßen lautende Begründung vermerken: "KOMPLETTE WIEDERVORLAGE DES SETS ERFORDERLICH".

Wenn die gesamte Organisation, Klarheit und Qualität der Dokumentation angemessen ist, kann das Gremium bestimmen, die folgende Begründung zu vermerken: "DIE WIEDERVORLAGE DER ALS ABGELEHNT GEKENNZEICHNETEN PUNKTE AUF DIESER LISTE IST ZULÄSSIG, WOBEI DAFÜR GESORGT WIRD, DASS DAS GESAMTE ZU DIESER SITZUNG EINGEREICHTE SET ZU DIESEM ZEITPUNKT ARCHIVIERT WIRD."

6) Beim Ereignis, dass eine teilweise Wiedervorlage erlaubt ist und sich das präsentierende Mitglied dafür entscheidet, wird das Gremium eine Kopie der Hauptüberprüfungscheckliste behalten und dem präsentierenden Mitglied

eine Kopie aushändigen und das Gremium wird das gesamte auf der Sitzung präsentierte Set archivieren.

7) Die Wiedervorlage von abgelehntem Material soll in einer zeitgerechten Art und Weise geschehen. Das Versäumnis dies innerhalb von 90 Tagen, gezählt von der ersten Vorlage, zu tun, wird eine Ablehnung und das Zurücksenden des aufbewahrten Materials zur Folge haben, was eine komplette Neuevorlage des Sets erfordert.

8) Beim Ereignis, dass ein zur Durchsicht präsentiertes Zertifikationsset oder eine zur Durchsicht präsentierte Ergänzung abgelehnt wird, kann weder eine nachfolgende Akzeptanz von genannten Punkten noch eine Ausstellung des Zertifikates innerhalb von 30 Tagen vom Datum der ursprünglichen Einreichung an, erfolgen.

c) Wird das Set als überprüft angesehen, so wird ein Konformitätszertifikat ausgestellt. Das Zertifikat lautet wie folgt:

"(Datum), Der (Baureihe und Größe), hergestellt von (Hersteller) wurde, anhand der Erklärung des Herstellers, als mit den HGMA Teil 1: Lufttüchtigkeitsstandards, normale ultraleichte Hängegleiter, übereinstimmend befunden. Ein Konformitätsprotokoll hat das HGMA Zertifikationskomitee erhalten und wurde als komplett und in Übereinstimmung mit den Empfehlungen, festgelegt in HGMA Teil 1, befunden."

Zusätzlich wird eine Kopie des Kennblattes Übereinstimmungsnachweis,der Punkte 1 bis 8 zum Zeitpunkt der Verleihung des Konformitätszertifikates archiviert. Diesen Angaben wird die folgende Erklärung vorangestellt:

"BEMERKUNG: Diese Beschreibungen sind nur als Richtlinien gedacht, um zu bestimmen, ob ein gegebener Hängegleiter ein zertifiziertes Modell ist und ob er sich in der zertifizierten Konfiguration befindet.
Trotzdem sollte bewußt sein, dass keine Zusammenstellung von Spezifikationen, egal wie detailliert, die Fähigkeit garantieren kann, festzustellen, ob ein Hängegleiter das selbe Modell ist oder sich in der selben Konfiguration befindet, in welcher er zertifiziert wurde oder jene Leistung, Stabilität und Struktureigenschaften besitzt, welche die Zertifizierungsstandards verlangen. Es ist erforderlich ein Benutzerhandbuch mit jedem HGMA zertifizierten Hängegleiter auszuliefern und es ist erforderlich dass es zusätzliche Lufttüchtigkeitsinformationen enthält."

Dem Konformitätszertifikat wird eine Nummer in folgendem Format erteilt: "########-##". Die Nummern werden chronologisch vergeben mit einer Stelle für jede Kategorie wie folgt:
Jahr, ## Monat, ## Tag, ## erstes bis n-tes Zertifikat verliehen an diesem Tag.
Beispiel: Zertifikat # 20010216-02 würde das zweite Zertifikat, verliehen am 16. Februar 2001 sein.

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

2.70 REZENSION UND WIDERRUF DER KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

a) Ein Konformitätszertifikat muss vom Zertifikationskomitee überprüft werden, wenn der Hängegleiter, für den das Zertifikat ausgestellt wurde:

1) ein Strukturversagen während des Fluges erleidet und/oder eine aerodynamische Abweichung aufzeigt, die sich störend auf den sicheren Betrieb des Fluggerätes auswirkt und
2) von mindestens drei Mitgliedern als von fraglicher Sicherheit angesehen wird oder;
3) von mindestens einer 2/3 Mehrheit der Mitglieder durch deren Abstimung, als, auf einen Zustand hinweisende Eigenschaften aufzuweisen, angesehen wird, welcher ernsthafte Verletzungen oder den Tod zur Folge haben könnte.

b) Wenn durch ein Votum von drei Mitgliedern, in Anlehnung an einen während des Fluges geschehenen Störfall, oder durch ein Votum der Mitglieder, in der Gesamtheit spezifiziert unter Punkt (a) dieses Abschnitts, festgelgt wird, dass eine "in Frage Stellung der Konformität" vorliegt:

1) Wird der Hersteller per Einschreiben benachrichtigt, dass eine "in Frage Stellung der Konformität" vorliegt und dass die Angelegenheit vom Zertifizierungskomitee bearbeitet wird.

2) Nach der Benachrichtigung muss der Hersteller innerhalb von 30 Tagen dem HGMA Zertifizierungskomitee einen Hängegleiter von identischer Baureihe und Konstruktion, wie er in der Maßnahme "in Frage Stellung der Konformität" benannt ist, zur Überprüfung der Konformität zur Verfügung stellen. Sollte befunden werden, dass der so bereitgestellte Hängegleiter nicht das benannte Modell repräsentiert, wird das Konformitätszertifikat ohne weitere Überprüfung entzogen.

3) Die HGMA wird eine formale Feststellung herausgeben welche in den Hängegleitermedien veröffentlicht wird und folgendermaßen lautet:
"Am (Datum) hat der HGMA Vorstand befunden, dass es eine in Frage Stellung gibt, ob der (Modell), hergestellt von (Hersteller), mit den HGMA Lufttüchtigkeitsstandards übereinstimmt."

4) Das vom Hersteller des besagten Hängegleiters vorgelegte Konformitätsprotokoll muss überprüft und seine Exaktheit vom Zertifizierungskomitee innerhalb von 30 Tagen ab Eingang des Hängegleiters beim Komitee, verifiziert werden. Nach Abschluss der Untersuchung, wird das Komitee eine Feststellung bezüglich ihrer Erkenntnisse herausgeben, welche in den Hängegleitermedien veröffentlicht wird.

(i) Sollte das Komitee einen Teil im "Konformitätsprotokoll" finden, der vorsätzlich gefälscht oder offensichtlich nicht bezeichnend, für den in Frage stehenden Hängegleiter ist, muss das Konformitätszertifikat vom Vorstand des Komitees formal entzogen werden, und weder dieses Zertifikat noch ein neues Zertifikat werden für die Dauer von bis zu einem Jahr, je nach Umfang und Art der Fälschung, erneut in Betracht gezogen. Die folgende Feststellung wird herausgeben und in den Hängegleitermedien veröffentlicht:
"Als Ergebnis der Überprüfungsmaßnahme datiert (Datum), den (Modell) betreffend, hergestellt von (Hersteller), hat das Zertifizierungskomitee, das vom Hersteller vorgelegte Konformitätsprotokoll überprüft und das Protokoll als gefälschterweise

inkorrekt befunden. Dementsprechend wurde das am (Datum) verliehene Konformitätszertifikat entzogen. Weiterhin hat das Zertifizierungskomitee angewiesen, dass bis zum (Datum) keine neuen Anträge von (Hersteller) berücksichtigt werden."

(ii) Sollte das Zertifizierungskomitee befinden, dass es einen Grund gibt, anzunehmen dass grenzwertige Konformität in einem oder mehreren Fällen zu einem Unfall oder einer Verletzung geführt haben kann, wird es "Konformität mit Einschränkung" deklarieren. Dem Hersteller wird eine Beschreibung gesendet, welche den(die) in Frage kommenden Abschnitt(e) erörtert. Nach Erhalt dieser Beschreibung, ist der Hersteller aufgefordert, entsprechende Konstruktionsänderungen durchzuführen, die notwendig sind, um die Konformitätsspanne, wie vom Komitee empfohlen, zu erhöhen. Wenn Tests die empfohlene Konformität verifizieren, wird die folgende Feststellung herausgeben und in den Hängegleitermedien veröffentlicht:

"Als Ergebnis der Überprüfungsmaßnahme datiert (Datum), den (Modell) betreffend, hergestellt von (Hersteller), hat das Zertifizierungskomitee alle verfügbaren Informationen in Bezug auf die Maßnahme überprüft, einschließlich aber nicht beschränkt auf das Konformitätsprotokoll und "Konformität mit Einschränkung" befunden. Nach der Benachrichtigung führte der Hersteller umgehend entsprechende Änderungen an dem "(Muster)" durch, um die Konformitätspanne, wie vom Komitee empfohlen, zu erhöhen."

(iii) Wenn das Zertifizierungskomitee Konformität nachweist, aber während der Überprüfung der Maßnahme befindet, dass es eine Bedingung oder eine Eigenschaft gibt, die in den Lufttüchtigkeitsstandards nicht angemessen bedacht worden ist, aber in ihrem Urteil von einer Beschaffenheit ist, die zu einer Verletzung oder einem Unfall führen könnte, wird eine formale Empfehlung, in Bezug auf die Erstellung oder Modifikation der Lufttüchtigkeitsstandards, an den HGMA Vorstand gegeben, um diese Beschaffenheit für, in der Produktion befindliche Hängegleiter, auszuschließen.

5) Findet das Komitee keine Anzeichen einer Nicht-Konformität oder andere Beschaffenheiten oder Eigenschaften, welche zu einer Verletzung oder zu einem Unfall führen könnten, wird der Beschluss des Komitees sein, dass ein "Fehler während des Betriebs des Hängegleiters" der wahrscheinlichste Grund für einen Unfall oder anscheinende Nicht-Konformität, war. In diesem Zusammenhang wird eine Feststellung herausgeben und in den Hängegleitermedien veröffentlicht. Wenn die Überprüfungsmaßnahme das Resultat eines Unfalls war, lautet die Feststellung:

"Als Ergebnis der Überprüfungsmaßnahme datiert (Datum), den (Modell) betreffend, hergestellt von (Hersteller), hat das Zertifizierungskomitee alle verfügbaren Informationen in Bezug auf die Maßnahme überprüft, einschließlich aber nicht beschränkt auf das Konformitätsprotokoll und keine Anzeichen für Nicht-Konformität gefunden. Es ist der Beschluss des Komitees, dass ein Fehler während des Betriebs des Hängegleiters der wahrscheinlichste Grund für den Unfall am (Datum) war, welcher zu der Überprüfungsmaßnahme führte."

2.80 AUFRUF ZUM UNFALLBERICHT

Wenn ein Hängegleiter, dem ein Zertifikat ausgestellt wurde, an einem Vorfall beteiligt war, der nach Meinung aller Mitglieder der HGMA, entweder die Konformität des Hängegleiters mit den Standards oder die Lufttüchtigkeit des Hängegleiters in

Frage stellt, haben die Mitglieder das Recht, einen "Aufruf zum Unfallbericht" (AZUb) herauszugeben.

Die Vorgehensweise, um einen AZUb herauszugeben, soll sein, dass das herausgebende Mitglied einen Einschreibebrief an den Hersteller des besagten Hängegleiters sendet und eine Kopie des Briefes an den HGMA Vorstand, zu Händen des Präsidenten. Der Brief soll alle Fakten oder Annahmen, bezüglich des Vorfalls, und wenn verfügbar den Namen, die Adresse und Telefonnummer des Piloten und jeglicher Zeugen, angeben. Der Brief soll auch die Aussage enthalten: "Die Absicht dieses Briefes ist, sich auf Abschnitt 2.80 der HGMA Lufttüchtigkeitsstandards, Teil 1, zu berufen. Dieser Brief verlangt eine schriftliche Stellungnahme, innerhalb von 60 Tagen nach Erhalt, gemäß den Anforderungen beschrieben in Abschnitt 2.80."

Der Hersteller des betreffenden Hängegleiters wird aufgefordert, innerhalb von 60 Tagen nach Erhalt des AZUb Briefes, eine angemessen gründliche Untersuchung des Unfalles durchzuführen und eine schriftliche Antwort per Einschreibebrief an den HGMA Vorstand, zu Händen des Präsidenten, zu senden. Solch eine schriftliche Antwort muss jedem Mitglied auf jedem der nächsten drei Vorstandssitzungen zur Einsichtnahme bereitgestellt werden, und soll dann mit dem HGMA Konformitätsprotokoll des betreffenden Hängegleiters archiviert werden.

Die schriftliche Antwort auf den AZUb soll mindestens die folgenden Informationen enthalten:

1) Eine Kopie des original AZUb Briefes.

2) Eine Beschreibung des Unfalls, welche so detailliert und genau ist, wie der Hersteller im Stande ist, sie, basierend auf seinen Untersuchungen des Unfalls, zur Verfügung zu stellen.

3) Eine Begründung der wahrscheinlichen Ursache oder Ursachen des Unfalls, nach Ansicht des Herstellers.

4) Eine Begründung aller herausgegebenen Empfehlungen oder Modifikationen, die für die betreffende Baureihe infolge des Unfalls gemacht wurden, oder die nach Ansicht des Herstellers, unfallrelevant sind.

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

ABSCHNITT DREI

Dieser Abschnitt beschreibt die erforderlichen Testflüge, Messwagentests und die erforderlichen Methoden zur Durchführung und Dokumentation dieser Tests.

Testflüge, welche Dokumentation durch bodengebundenes Filmen erfordern oder bordseitiges Filmen erfordern, werden zuerst beschrieben, gefolgt von Testflügen, welche Dokumentation durch bordseitiges Filmen erfordern, gefolgt von Messwagentests.

Die Reihenfolge dieses Abschnittes folgt der Reihenfolge der CHECKLISTE DOKUMENTATIONSFILM aus Abschnitt Eins.

Die Filmdokumentation muss in Übereinstimmung mit der Checkliste Dokumentationsfilm gegliedert sein, und der Film muss, jedem Teilabschnitt der Dokumentation vorausgehende, angemessene Titel beinhalten, welche die Anforderungen festlegen, die durch diesen Teilabschnitt des Films dokumentiert werden. Teilabschnitte des Films sollten nicht von sehr viel längerer Dauer sein, als die Minimaldauer, gefordert für eine angemessene Dokumentation der besagten Anforderungen. Das gesamte Filmaterial muss von ausreichender Qualität sein, um die besagten Anforderungen ausreichend genug zu dokumentieren und muss den Zweck haben, dem Überprüfungsgremium Informationen über die Lufttüchtigkeit des Hängegleiters, bereitzustellen. Die Einbeziehung von belangloser Dokumentation ohne diesen Zewck oder jeglicher Dokumentation von ungenügender Qualität, um für den Überprüfungsprozess verwendbar zu sein, oder von Dokumentation, welche im Dokumentationsfilm falsch eingeordnet ist, sollen vom Überprüfungsgremium als hinlängliche Gründe für eine Ablehnung des Dokumentationssets betrachtet werden.

Alle Flugmanöver mussen von einem Piloten innerhalb des empfohlenen Gewichtsbereiches des besagten Hängegleiters, ausgeführt werden. Erforderliche Flugmanöver, welche die Steuerkontrolle um die Quer- und Längsachse demonstrieren, müssen von einem Piloten ausgeführt werden, dessen Gewicht dem 1 bis 1,5fachen des empfohlenen minimalen Pilotengewichts entspricht.

Jedes erforderliche, bodengebundene Filmen muss für jedes Flugmanöver, für das ein Querneigungswinkel festgelegt ist, eine Horizontreferenz, entweder real oder künstlich, beinhalten.

FLUGMANÖVER, DIE BODENGEBUNDENES FILMEN ERFORDERN

3.10 START OHNE EXPERTENKÖNNEN BEI WENIG WIND VON EINEM LEICHT GENEIGTEN HANG IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEM FOLGENDEN:

a) Wind mit 8 km/h oder weniger an einem Hang, nicht steiler als 5 zu eins oder,
b) Wind mit 10 km/h oder weniger an einem Hang, nicht steiler als 6 zu eins oder,
c) Wind mit 12 km/h oder weniger an einem Hang, nicht steiler als 7 zu eins.

Bodengebundenes Filmen oder bordseitiges Filmen muss den Winkel des Hangs zum Horizont und die ungefähre Windgeschwindigkeit dokumentieren und dann einen sicheren, kontrollierten Start und Abflug, die nicht die Ausübung von außergewöhnlichem Können erfordern, zeigen. Wenn dieser Start nicht in Übereinstimmung mit den oben festgelegten Windgeschwindigkeiten und Hangneigungen gezeigt werden kann, muss der Hängegleiter entsprechend der USHGA-Kategorie Fortgeschrittenes Pilotenkönnen eingestuft und gekennzeichnet werden und die, für einen sicheren Start erforderliche minimale Hangneigung und Windgeschwindigkeit, müssen in diesem Abschnitt dokumentiert werden.

3.20 SICHERER KONTROLLIERTER START

Bodengebundenes Filmen oder bordseitiges Filmen muss Start und Abflug ohne Bodeneffekt zeigen.

3.30 GLEITFLUG, SCHNELLFLUG, KURVEN, SCHIEBEFLUG, STRÖMUNGSABRISS, GLEICHMÄSSIGE ÜBERLEITUNGEN, EINMINÜTIGER FLUG IN INHOMOGENER LUFT.

3.40 LÄNGS-, QUER- UND RICHTUNGSSTABILITÄT ÜBER DEN BEREICH DER BETRIEBSGESCHWINDIGKEIT.

Bodengebundenes Filmen oder bordseitiges Filmen muss den Piloten zeigen, wie er alle Manöver zusammenhängend mit normalem Betrieb ausführt, einschliesslich Gleitflug, Schnellflug, Kurven und Kurvenwechsel, Strömungsabriss und Schiebeflug und wenigstens ein einminütiger Thermikflug oder anderer Flug in inhomogener Luft. Der Film muss zeigen, dass der Hängegleiter gleichmässige Übergänge von einem Flugzustand in den anderen, ohne die Ausübung von außergewöhnlichem Können, Aufmerksamkeit oder Kraft von Seiten des Piloten, und ohne die Gefahr einer Überschreitung des Lastvielfachen, ausführen kann.
Der Film muss zeigen, dass der Hängegleiter über den gesamten normalen Betriebsgeschwindigkeitsbereich um alle Achsen eigenstabil ist.

BEMERKUNG: Dieser Filmabschnitt muss nicht und sollte nicht länger sein als drei Minuten Dauer.

3.50 SPIRALSTABILITÄT

Bodengebundenes Filmen oder bordseitiges Filmen muss den Piloten zeigen, wie er mindestens 2 komplette Kreise in einer koordinierten Kurve mit 15 bis 20 Grad Querneigungswinkel fliegt, mit dem Piloten mittig oder unterhalb der Mitte des Steuerbügels. Das Abbild von Pilot/Hängegleiter im Bildbereich muss von ausreichender Größe und Klarheit sein, um die Anforderung angemessen zu dokumentieren. Kurven in beide Richtungen sind erforderlich.

3.60 STRÖMUNGSABRISSE IM KURVENFLUG

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

Bodengebundenes Filmen oder bordseitiges Filmen muss den Piloten zeigen, wie er in einer koordinierten Kurve mit 30 Grad Querneigungswinkel fliegt, dann die Fluggeschwindigkeit mit etwa 2 km/h pro Sekunde verringert, bis ein Strömungsabriss eintritt oder bis der Pilot, den in Flugrichtung maximalen Ausschlag der Steuerung um die Querachse erreicht. Die Rückkehr in den normalen Flug muss gezeigt werden und muss ohne übermäßigen Höhenverlust, unkontrollierbare Rolleigenschaften oder unkontrollierbare Trudeltendenzen eintreten.

3.70 STRÖMUNGSABRISS MIT WENIGER ALS 15 GRAD DREHUNG UM LÄNGS- ODER HOCHACHSE

Bodengebundenes Filmen oder bordseitiges Filmen, eine zuverlässige Referenz (der Horizont ist eine gute Referenz) zeigend, muss die folgenden Manöver dokumentieren:

Der Pilot beginnt das Manöver mit horizontal ausgerichteten Flügeln, in einer geraden Fluglinie mit einer konstanten Geschwindigkeit 10% über der Stall-geschwindigkeit, fliegend. Der Pilot reduziert die Fluggeschwindigkeit mit etwa 2 km/h pro Sekunde bis ein Strömungsabriss erfolgt, nachgewiesen durch eine unkontrollierbare abwärts gerichtete Nickrotation des Hängegleiters oder bis der Pilot, den in Flugrichtung maximalen Ausschlag der Steuerung um die Querachse erreicht. Es sollte möglich sein, mehr als 15 Grad Roll- oder Gierrotation durch normale Verwendung der Steuerung während des gesamten Manövers und der Rückkehr in den normalen Flug, zu verhindern, und es sollten keine unkontrollierbaren Trudeltendenzen des Hängeleiters auftreten.

3.80 TRUDELN

Bodengebundenes Filmen oder bordseitiges Filmen muss den Piloten zeigen, wie er einen ernsthaften Versuch unternimmt, den Hängegleiter ins Trudeln zu bringen. Eine angemessene Technik zur Trudeleinleitung mit einem flexiblen Hängegleiter erfordert das Erhöhen des Anstellwinkels während einer Kurve mit moderater Querneigung bis zum ersten Anzeichen eines Strömungsabrisses und dann ein gleichzeitiges Ausstoßen des Steuerbügels und Verlagern des Gewichtes auf die Kurvenaußenseite. Unterschiedliche Drachen verlangen unterschiedliche Querneigungswinkel zu Beginn und verschiedene relative Stärken des Ausstoßens und der Gewichtsverlagerung, um ein Trudeln zu erreichen. Der Pilot sollte verschiedene Kombinationen versuchen und sich aufrichtig bemühen, den Hängegleiter ins Trudeln zu bringen, bevor gefolgert wird, dass der Hängegleiter nicht ins Trudeln gebracht werden kann.

Wenn der Hängegleiter als "nicht trudelbar" bezeichnet werden soll, muss dies durch dokumentierte Trudelversuche angemessen bewiesen werden.

Andernfalls muss gezeigt werden, dass der Hängegleiter aus dem Trudeln mit x Grad Drehung in nicht mehr als einer halben zusätzlichen Drehung zurückkehrt, aber in keinem Fall in mehr als 360 Grad zusätzlicher Drehung, ohne das Überschreiten entweder der höchstzulässigen Fluggeschwindigkeit oder des positiven Lastvielfachen.

Das Abbild des Piloten im Bildbereich des Films muss groß und klar genug sein, um eine angemessene Überprüfung der erforderlichen Manöver zu gewährleisten.

3.90 STEUERKONTROLLE UM DIE LÄNGSACHSE

3.100 RICHTUNGS- UND QUERSTABILITÄT

Die Zeit, um die Drehrichtung eines koordinierten Kurvenflugs mit 45 Grad Querneigung zu wechseln, darf nicht länger sein, als durch folgende Gleichung vorgegeben:

Tsoll = 4 sec. * (min. Pilotengewicht / Testpilotengewicht)

Die Konformität mit diesem Abschnitt muss unter Einsatz eines Pilotengewichts zwischen dem 1 bis 1,5fachen des empfohlenen minimalen Pilotengewichts, dokumentiert werden. Bodengebundenes Filmen (oder bordseitiges Filmen) soll den folgenden Ablauf zeigen:

Der Hängegleiter fliegt derart von der Kamera weg, dass der Blickwinkel von der Kamera zum Hängegleiter nicht mehr als 45 Grad über dem Horizont beträgt. Der Pilot führt einen koordinierten 360 Grad Kurvenflug mit 45 Grad Querneigung aus, wendet am ursprünglichen Kurs, führt einen zweiten 360 Grad Kreis mit 45 Grad Querneigung in die entgegengesetzte Richtung aus und wendet ein zweites Mal am ursprünglichen Kurs.

Kurvenwechsel müssen innerhalb einer ausreichend kleinen Abweichung vom festgesetzen Kurs, eingeleitet werden, so dass der Querneigungswinkel angemessen beurteilt werden kann. Größe und Auflösung des Abbildes von Hängegleiter und Piloten müssen derart sein, dass die Bewegung des Pilotenkörpers, welche den Kurvenwechsel einleitet, zum Zweck der Zeitnahme eindeutig gesehen werden kann. Die Zeit für jeden Kurvenwechsel muss innerhalb der oben beschriebenen Grenzen liegen.

Wenn es unpraktisch für den Piloten ist, zwei aufeinanderfolgende Kurvenwechsel in entgegengesetzte Richtungen auszuführen, können die beiden Kurvenwechsel in entgegengesetzte Richtungen voneinander getrennt ausgeführt werden.

Während diesen Manövern sollte der Hängegleiter keine gefährlichen Abrutscheigenschaften zeigen.

Wenn der Hängegleiter mit, während des Fluges, variablen Verstellvorrichtungen ausgerüstet ist, können solche Vorrichtungen während der 45/45 Grad Rollwechsel aktiviert oder deaktiviert werden. Sollte der Pilot dies allerdings tun, muss der Film den Vorgang der Einstellungsjustierung deutlich zeigen und der Startzeitpunkt für das Manöver ist dann, sobald der Pilot das erste Mal aus der Normalflugposition heraus, den Vorgang des Justierens der Verstellvorrichtung beginnt.

3.110 KUNSTFLUGMANÖVER

Wenn gewünscht wird einen Hängegleiter für Kunstflugmanöver (Manöver, bei denen der Querneigungswinkel 60 Grad überschreitet oder bei denen der Anstellwinkel 30 Grad in positive oder negative Richtung überschreitet) zu zertifizieren, muss jedes dieser Manöver sicher ausgeführt und auf Film dokumentiert werden.

Derartige Dokumentation bedarf sowohl bodengebundenem Filmen von zwei verschiedenen Standpunkten aus, als auch bordseitigem Filmen.

Das Pilotengewicht muss zwischen dem 1 bis 1,5fachen des empfohlenen minimalen Pilotengewichts liegen. Ein kalibrierter Geschwindigkeitmesser und ein Beschleunigungmesser müssen im Sichtfeld der Bordkamera deutlich zu sehen sein. Die Fluggeschwindigkeit muss auf die Geschwindigkeit der freien Anströmung korrigiert sein. Wenn die bei derartigen Manövern erreichte Geschwindigkeit, die zuvor festgelegte Vne Geschwindigkeit des Hängegleiters überschreitet, dann soll die höchste Fluggeschwindigkeit, die bei einem derartigem Manöver erreicht wurde als

Vne Geschwindigkeit verwendet werden und die Geschwindigkeiten, die bei den Strukturtests verwendet werden, sollen dementsprechend aufwärts angepasst werden.

3.130 DIE GLEITZAHL DES HÄNGEGLEITER MUSS MINDESTENS 5:1 BETRAGEN

Es bedarf keiner speziellen Dokumentation der Leistung; vorausgesetzt das Filmmaterial, welches die oben aufgeführten Anforderungen dokumentiert, ist ein ausreichendes Beispiel für das geforderte Leistungsniveau.

3.140 LANDUNG OHNE EXPERTENKÖNNEN

3.150 SICHERE KONTROLLIERTE LANDUNG

Bodengebundenes Filmen oder bordseitiges Filmen muss eine sichere, kontrollierte Landevolte mit Kurven und Landung ohne die Ausübung von außergewöhnlichem Können, zeigen. Das Abbild des Piloten sollte ausreichend groß und klar sein, so dass die Steuerbewegungen des Piloten beobachtet werden können.

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

FLUGMANÖVER, DIE BORDSEITIGES FILMEN ERFORDERN

BEMERKUNG: Alle folgenden Flugmanöver setzen einen Geschwindigkeitsmesser im Sichtfeld der Kamera voraus.

3.200 STEUERUNG UM DIE QUERACHSE

Der Pilot muss von einer Geschwindigkeit vom 1,1fachen der Stallgeschwindikeit bis zum 1,5fachen der Stallgeschwindikeit oder bis 50km/h, je nachdem, welcher Betrag höher ist, in nicht mehr als fünf Sekunden beschleunigen.

3.210 MAXIMALGESCHWINDIGKEIT

a) Der Pilot muss die Fähigkeit demonstrieren, eine stationäre Höchstgeschwindigkeit von mindestens:

56 km/h * ((Testpilotengewicht / min. Pilotengewicht)^.5)

zu erreichen und aufrecht zu erhalten.

Das Pilotengewicht muss zwischen dem 1 bis 1,5fachen des empfohlenen minimalen Pilotengewichts liegen und der Pilot muss das Manöver mit den Händen an der Steuerbügelbasis (wenn der Hängegleiter damit ausgestattet ist) verbleibend, ausführen.

Die erreichte Geschwindigkeit muss innerhalb +/- 3 km/h für mindestens drei Sekunden gehalten werden.

b) Die maximale, stationäre Geschwindigkeit bei maximaler Flächenbelastung (Vdmax), muss dokumentiert werden, wenn der Hängegleiter eine maximale stationäre Höchstgeschwindigkeit besitzt, welche geringer ist als die Endgeschwindigkeit oder geringer ist als 120% Vne.
Die maximale stationäre Geschwindigkeit wird aus der beobachteten stationären Geschwindigkeit, anhand von:

Vdmax = Vdbeobachtet * ((max. Pilotengewicht / Testpilotengewicht)^.5)

berechnet.

3.220 STATISCHE LÄNGSSTABILITÄT

Bordseitige Filmdokumentation muss zeigen, dass der Hängegleiter positive Nickstabilität über den normalen Betriebsgeschwindigkeitsbereich aufweist: d.h., dass er eine bestimmte Trimmgeschwindigkeit besitzt, die einen kontinuierlichen Druck des Piloten durch Ziehen (oder gleichbedeutend) erfordert, um Geschwindigkeiten oberhalb der Trimmgeschwindigkeit zu erreichen und beizubehalten, die einen kontinuierlichen Druck des Piloten durch Drücken (oder gleichbedeutend) erfordert, um Geschwindigkeiten unterhalb der Trimmgeschwindigkeit zu erreichen und beizubehalten, und dass der Hängegleiter zur Trimmgeschwindigkeit +/- 10% zurückkehrt, wenn der Steuerdruck nachgelassen wird.

Die folgenden Manöver müssen gefilmt werden. Die Kamera muss gleichzeitig die Hände des Piloten am Steuerbügel und den Geschwindigkeitsmesser zeigen. Die jeweiligen Fluggeschwindigkeiten müssen einfach abzulesen sein.

Der Pilot gibt den Steuerbügel frei und ermöglicht dem Hängegleiter Trimmgeschwindigkeit einzunehmen. Mit seinen Händen hinter (NICHT oberhalb) der Steuerbügelbasis, mit offenen Handflächen, so dass die einzige Kraft an der Basis nach vorn gerichtet ist, drückt der Pilot, bis eine Geschwindigkeit unter der Trimmgeschwindigkeit erreicht ist. Der Pilot hält diese Geschwindigkeit für drei Sekunden und erlaubt dem Hängegleiter dann, durch Nachlassen des Drucks gegen den Seuerbügel, zur Trimmgeschwindigkeit zurück zu kehren.

In der gleichen Weise, mit seinen geöffneten Handflächen gegen die Vorderseite der Steuerbügelbasis, erreicht, hält für drei Sekunden und ermöglicht der Pilot die Rückkehr von mindestens drei Geschwindigkeiten oberhalb Trimmgeschwindigkeit, einschließlich der maximalen stationären Höchstgeschwindigkeit. Eine negative oder neutrale Steuerkraft für jede Geschwindigkeit schneller als die Trimmgeschwindigkeit wird als inakzeptabel betrachtet.

3.230 STALLGESCHWINDIGKEIT BEI MINIMALER FLÄCHENBELASTUNG

Die Stallgeschwindigkeit bei minimaler Flächenbelastung muss dokumentiert werden. Dies kann durch eine der folgenden Methoden ausgeführt werden:

1. Anbringen von Wollfäden am Tragflügel oder eines anderen geeigneten Indikators für das erste Anzeichen von Rückströmung und zur Verfügung stellen auditiver Dokumentation des ersten Anzeichens von Rückströmung. Dies kann durch den Piloten getan werden, der die Wollfäden beobachtet und Ablösung ausruft, während die Kamera den Geschwindigkeitsmesser erfässt. Wenn die Wollfäden nicht beobachtbar sind, kann eine Stallwarnhupe oder jeder andere geeignete Indikator verwendet werden.
   Die Stallgeschwindigkeit bei minimaler Flächenbelastung wird dann aus der beobachteten Stallgeschwindigkeit, anhand von:

   Vsmin = Vsbeobachtet * (min. Pilotengewicht / Testpilotengewicht)^.5

   berechnet.

2. Anbringen von Wollfäden am Tragflügel und dokumentieren des Strömungsabrisses bei minimaler Flächenbelastung auf einem, die Belastung messenden, Messfahrzeug.

MESSWAGENTESTS

3.300 BELASTUNGSTESTS

Hängegleiter sollten gemäß den folgenden Anforderungen auf Belastung getestet werden. Alle diese Tests müssen mit Fotografien oder Filmen des Hängegleiters, für welchen die Zertifizierung beantragt wird, dokumentiert werden.

Bei allen Belastungstests muss der Hängegleiter an dem Punkt der Pilotenaufhängung aufgehängt oder fest eingespannt sein, der die ungünstigste Belastung für dieses bestimmte Bauteil liefert. Dieser Absatz gilt nicht für den Fall analytisch bestimmter Komponentenlasten, welche auf Komponentenlasten basieren, die während realer dynamischer Testflüge gemessen wurden.

Während Messwagen- oder Schlepptests soll gezeigt werden, dass der Luftstrom angemessen gleichmäßig und im Bereich des beabsichtigten Befestigungspunktes des Hängegleiters nicht abgebremst ist.

Während Messwagen- oder Schlepptests muss die maximale Geschwindigkeit der Luft dokumentiert werden oder die erreichte Geschwindigkeit der Luft von einem Verantwortlichen einer anderen HGMA Mitgliedsfirma, welcher das Geschwindigkeitsmessinstrument beobachtet hat, attestiert werden.

Festigkeitsanforderungen sind in Form von höchstzulässigen Belastungen (im Betrieb erwartete, maximale Belastungen) und höchsten Belastungen (höchstzulässige Belastungen multipliziert mit einem Sicherheitsfaktor von 1,5) angegeben.

Die Struktur muss in der Lage sein, den höchstzulässigen Belastungen ohne bleibende Verformungen standzuhalten. Die Filmdokumentation muss zeigen, dass nach der Belastung mit den höchstzulässigen Lasten, keine bleibenden Verformungen vorhanden sind. Bei jeder Belastung bis zu den höchstzulässigen Belastungen, darf die Verformung den sicheren Betrieb nicht beeinträchtigen. Die Struktur muss in der Lage sein, den höchsten Belastungen ohne Versagen für mindestens drei Sekunden, standzuhalten.

Während Messwagen- oder Schlepptests müssen die Anstellwinkel dokumentiert werden. Der Film muss die Luftgeschwindigkeit und den Hängegleiter gleichzeitig zeigen, es sei denn die Luftgeschwindigkeit wird gemäß den oben genannten Bedingungen beobachtet. Geschwindigkeitsmesser müssen kalibriert sein und die Luftgeschwindigkeit muss auf die Geschwindigkeit der freien Anströmung korrigiert sein, oder es muss gezeigt werden, dass die Geschwindigkeitsmesser sich konservativ verhalten. Wenn die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers fluktuiert, wird ein mittlerer Messwert als angezeigte Luftgeschwindigkeit verwendet.

Belastungstests auf dem Messwagen müssen unter Verwendung eines elektronisch unterstützten "drei Komponenten" Messfahrzeugs durchgeführt werden, welches zwei zueinander rechtwinklige resultierende Komponenten, eine Nickmomentenkomponente, die Geschwindigkeit und den Anstellwinkel in jedem Datenzyklus, mit einer minimalen Abtastgeschwindigkeit von 2 kompletten Zyklen pro Sekunde, aufzeichnet.

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

DIE FOLGENDEN BELASTUNGSTESTS AUF DEM MESSWAGEN SOLLEN DURCHGEFÜHRT UND DOKUMENTIERT WERDEN:

TEST MIT POSITIVER BELASTUNG:

Mit dem Bereich der Flügelwurzel bei einem Anstellwinkel von +35 Grad, oder beim Anstellwinkel des Strömungsabrisses, wie durch dokumentierte Wollfadentests bestätigt, oder beim Anstellwinkel der maximal resultierenden Kraft, wie durch die Anstellwinkel-Kraft-Kurve bestätigt, soll die geforderte höchste Testgeschwindigkeit, mindestens die größere von:

1) Va / 0,707
2) Vne / 0,816

sein.

Die Geschwindigkeit für die geforderte höchstzulässige Last soll mindestens:

min. geforderte höchstzulässige Testgeschwindigkeit * 0,816

betragen.

TEST MIT BELASTUNG BEI NEGATIVEN 30 GRAD:

Mit dem Bereich der Flügelwurzel bei einem Anstellwinkel von negativen 30 Grad, soll die geforderte höchste Testgeschwindigkeit, mindestens die größere von:

1) Va
2) Vne * 0,866

sein.

Die Geschwindigkeit für die geforderte höchstzulässige Last soll mindestens:

min. geforderte höchstzulässige Testgeschwindigkeit * 0,816

betragen.

TEST MIT BELASTUNG BEI NEGATIVEN 150 GRAD:

Mit dem Bereich der Flügelwurzel bei einem Anstellwinkel von negativen 150 Grad, soll die geforderte höchste Testgeschwindigkeit mindestens:

50% der mindest geforderten höchsten positiven Testgeschwindigkeit, aber nicht weniger als 50 km/h

betragen.

Die Geschwindigkeit für die gerforderte höchstzulässige Last soll mindestens:

min. geforderte höchstzulässige Testgeschwindigkeit * 0,816

betragen.

3.310 ZUSÄTZLICHE TESTS DER LÄNGS-, RICHTUNGS- UND QUERSTABILITÄT

a) TESTS DES NICKMOMENTS

Ein Test des Nickmoments des Hängegleiters um den Aufhängepunkt des Piloten oder einer anderen geeigneten Referenz, muss für die folgenden Geschwindigkeiten und Anstellwinkel durchgeführt werden:

1) Vsmin von 30 Grad oberhalb bis 25 Grad unterhalb des Nullauftriebs.

2) (Vsmin + Vne)/2 von 25 Grad oberhalb bis 15 Grad unterhalb des Nullauftriebs.

3) Vne von 10 Grad oberhalb bis 5 Grad unterhalb des Nullauftriebs.

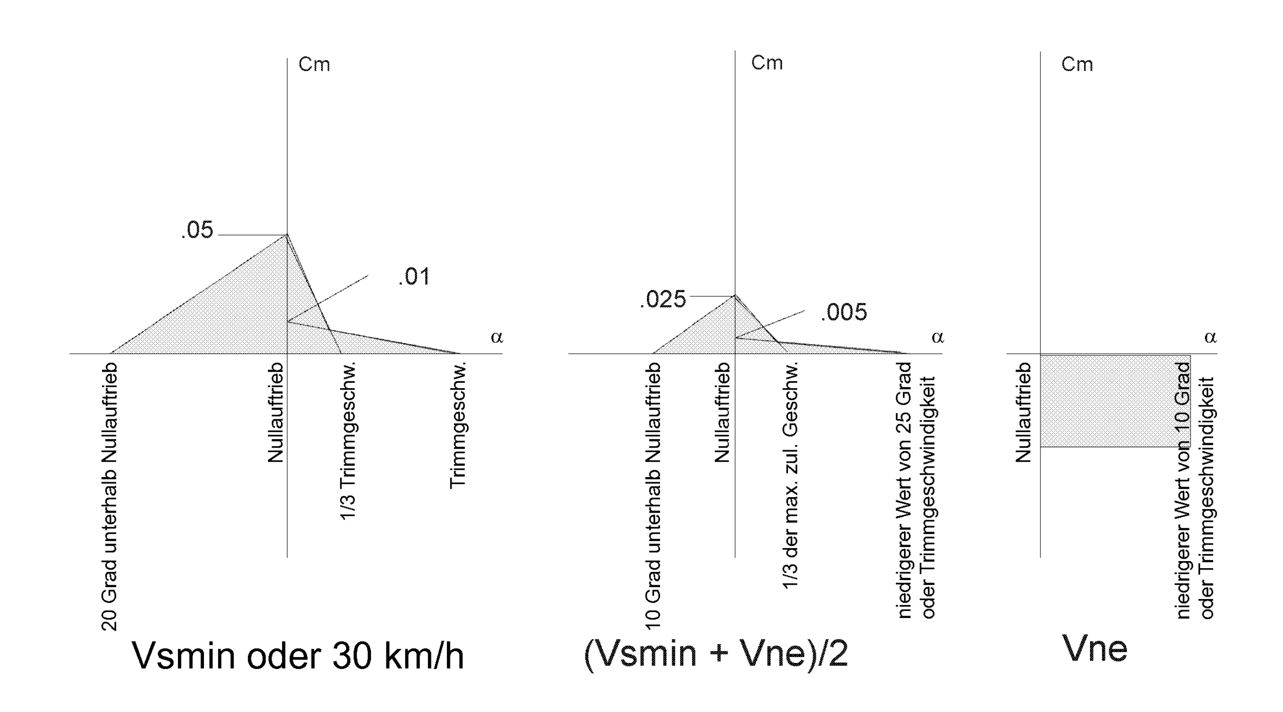
Bemerkung: Für alle Nickmomententestanforderungen kann Vsmin mit 30 km/h substituiert werden.

Nickmomententests auf dem Messwagen müssen unter Verwendung eines elektronisch unterstützten "drei Komponenten" Messfahrzeugs durchgeführt werden, welches zwei zueinander rechtwinklige resultierende Komponenten, eine Nickmomentenkomponente, die Geschwindigkeit und den Anstellwinkel in jedem Datenzykus, mit einer minimalen Abtastgeschwindigkeit von 2 kompletten Zyklen pro Sekunde, aufzeichnet. Um akzeptierbar zu sein, müssen die Testdaten eine gleichmäßige Winkeländerung mit einer maximalen Differenz von 2 Grad zwischen aufeinanderfolgenden Messwerten zeigen.

Eine Kurve des Nickmomentenbeiwerts über den Anstellwinkel muss aus den gemessenen Kräften für jede der drei erforderlichen Geschwindigkeiten aufgetragen werden.

Bei jeder der drei Geschwindigkeiten darf der Nickmomentenbeiwert, wenn er in einem Diagramm über den Anstellwinkel, relativ zum Nullauftrieb, aufgetragen wird, nicht in die schattierten Bereiche, definiert und dargestellt in den Diagrammen auf der folgenden Seite, eintreten.

NICKMOMENTENDIAGRAMME UND BESCHRÄNKTE BEREICHE:



Cm = M / q s c

Cm = Nickmomentenbeiwert (dimensionslos)
M = Nickmoment um den Aufhängepunkt des Piloten in Nm
q = dynamischer Druck (in Pa) = 0,5 p v^2
s = projizierte Fläche in m^2
c = mittlere Profilsehnenlänge in m
p = Dichte der Luft in kg/m^3 (Dichte der Standardatmosphäre auf Meereshöhe ist 1,225 kg/m^3)
v = kalibrierte Geschwindigkeit in m/s

Wenn der Bezugspunkt des Moments (Rotationspunkt) nicht der Aufhängepunkt des Piloten ist, so sollten die Werte der Momente, unter Verwendung konventioneller aerodynamischer Techniken, auf den Aufhängepunkt des Piloten transformiert werden. Die Rohdaten und die eigentliche Berechnung von Cm, einschließlich aller in der Berechnung verwendeten Werte, werden verlangt.

Für den Zweck der Datenübereinstimmung muss der Anstellwinkel des Trimmfluges mit dem Anstellwinkel auf dem Messfahrzeug verglichen werden. Die verwendeten Berechnungen und Methoden müssen im Bericht enthalten sein. Dies kann getan werden durch den Vergleich der Position von Pilot/Steuerbügel im Trimmflug mit der Lage des Kiels, welches dieselbe Position auf dem Boden ergibt und dann korrigiert wird um das abgeschätzte Verhältnis von Auftrieb zu Widerstand (A/W) im Trimmflug. Dies erfordert nicht notwendigerweise, dass die Anstellwinkel im Flug und auf dem Messwagen gleich sind, jedoch kann eine große Abweichung zwischen den beiden dazu führen, die Dokumentation in Frage zu stellen.

b) ZUSÄTZLICHE TESTS

Wenn möglich, ist es erforderlich, dass mit zusätzlichen Tests der Richtungs- und Querstabilität über einen erweiterten Anstellwinkelbereich fortgefahren wird.

c) AUSNAHMEN

Geringere Werte des Cm0 und Abweichungen von den in (a) geforderten Nickmomentenbeiwerten (Cm) können verwendet werden, wenn eine überzeugungskräftige Dokumentation, welche hinreichende Stabilität darstellt, eingereicht wird.

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

ABSCHNITT VIER

Dieser Abschnitt beschreibt genau die Anforderungen an den schriftlichen Dokumentationsbericht, der Teil des Konformitätsprotokolls ist.

Alle hierin verlangten Informationen müssen in eindeutiger, organisierter und einfach lesbarer Form bereitgestellt werden. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, den Hängegleiter, für den ein Zertifikat beantragt wird, angemessen zu beschreiben, zu präzisieren und anderweitig kenntlich zu machen. Unvollständige Anträge werden abgelehnt. Falls irgendeine verlangte Information nicht auf den in Frage kommenden Hängegleiter zutrifft, muss schriftlich erklärt werden weshalb. Zusatzblätter sollen verwendet werden, wenn es notwendig ist. Die folgenden Informationen und Materialien müssen bereitgestellt werden:

1. Der komplette Antrag und die unterschriebene Freigabe aus Abschnitt Eins.

2.

a) Ein Satz eindeutiger Zeichnungen von hoher Qualität aller struktureller Gestängekomponenten einschließlich der Verspannungen, Angaben aller Längen, Durchmesser, Wandstärken, Materialspezifikationen (Legierung und Härten, usw.), Lochgrößen und andere Abmessungen. Einfache, unfertige Skizzen werden nicht akzeptiert.

b) Eine Liste der Verbindungselemente (Muttern, Bolzen, Stifte, usw.), Laschen, Platten und anderer Beschläge einschließlich Abmessungen (Dicken) und Materialspezifikationen.

3. Präzise, maßstabsgetreue Zeichnungen in der Dreiseitenansicht oder Fotografien des Hängegleiters.

4. Mit montiertem Gestänge und entferntem Segel oder entfernter Tragflächenbespannung, Fotografien oder Zeichnungen jeder Verbindung von Gestängebauteil zu Gestängebauteil, Gestängebauteil zu Beschlag, Gestängebauteil oder Beschlag zu Seil, Bolzen oder anderem Verbindungselement, usw., sowie mindestens Zweiseitenansichten, welche die allgemeine Gestängekonfiguration zeigen. Wenn Fotografien verwendet werden, müssen diese von hoher Qualität sein. Wenn Zeichnungen verwendet werden, müssen diese von ausreichender Qualität sein, damit sie mindestens so viele Informationen vermitteln, wie Fotografien hoher Qualität vermitteln würden.

5. Ein Exemplar des Betriebshandbuches des Hängegleiters.

6. Eine Zeichnung im Originalmaßstab für jede vorgeformte Segellatte oder Rippe, welche zum Definieren oder Kontrollieren der Profilform in einem Membranflügel oder in einem mit Stoff bespannten Flügel, eingesetzt wird.

7. Eine maßstäbliche Zeichnung des Segelgrundrisses (inklusive Kieltasche), mit Angaben zu den Gewichten und Arten der verwendeten Stoffe (inklusive der als Versteifung der Tragflächenvorderkante verwendeten Materialien, wie z.B. Schaum oder Mylar) und allgemeine Abmessungen, einschließlich der Profiltiefe der Flügelwurzel, der Profiltiefe der Flügelspitze, der mittleren Profiltiefe und der Spannweite.

BEMERKUNG: Mangelhafte Qualität der Fotokopien von Fotografien wird nicht, als die obigen Dokumentationsanforderungen zufriedenstellend, akzeptiert. Antragsteller sollten zur Überprüfung keine Exemplare des Dokumentationssets einreichen, welche

sich von dem Exemplar,welches archiviert wird, unterscheiden oder von unterschiedlicher Qualität sind. Insbesondere ist die Praktik des Einreichens von Originalfotografien für die Überprüfung und eine spätere Archivierung von Fotokopien, nicht gestattet.

8. Die Gliederung des Films, bestehend aus einem Exemplar der Checkliste Dokumentationsfilm, ausgefüllt mit allen erforderlichen Daten, muss im Bericht enthalten sein. Außerdem muss jedem Mitglied des Überprüfungsgremiums sowohl ein Exemplar der Gliederung des Films als auch die Checkliste Dokumentationsbericht, enthalten in Abschnitt Eins, zur Verfügung gestellt werden.

9. Eine Kopie der Plakette des Hängegleiters.

10. Eine Kopie des Testflugaufklebers des Hängegleiters.

11. Eine Beschreibung und ein Nachweis der Kalibrierung aller Instrumente, die für die Dokumentation verwendet wurden, werden verlangt. Dies schließt die Geschwindigkeitsmessinstrumente, Spannungsmesser und deren Skalen und Filmkameras (müssen für Aufnahme- und Widergabegeschwindigkeit kalibriert werden), ein. Bezüglich des Geschwindigkeitsmessinstruments: in einigen Tests ist nicht nur die Kalibrierung erforderlich, sondern auch die Korrektur von Differenzen des lokalen dynamischen Druckes gegenüber der freien Anströmung.

12. Nickmomentendiagramme (wie in Abschnitt Drei beschrieben) für Vs (oder 30 km/h), (Vs+Vne)/2, und Vne.

13. Rohdaten der Nickmomententests (siehe Abschnitt Drei).

14. Ein Vergleich der Anstellwinkel von Trimmflug und äquivalentem Trimmflug auf dem Messwagen (siehe Abschnitt Drei).

15. Zwei Exemplare des Kennblatts Konformitätsnachweis, Punkte eins bis acht, unter Verwendung des Formulars aus Abschnitt Eins. Ein Exemplar soll in den Bericht eingebunden sein, und eins lose für das HGMA Archiv.
Wenn ein zulässiger Verstellbereich des Nasenwinkels des Hängegleiters in der Beschreibung der Querrohrmittelpunktslage in Längsrichtung in den Konformitätsnachweisen angegeben ist, dann muss der schriftliche Bericht die tatsächliche Einstellung während jedes Messwagen- und Flugtests, so wie sie im Film dokumentiert sind, angeben. Das Gremium kann ein Set ablehnen, wenn es der Meinung ist, dass die angegebenen Tests im Hinblick auf die ungünstigste Einstellung für einen bestimmten Test, nicht konservativ genug sind, oder wenn die dokumentierten Tests den angegebenen Verstellbereich nicht angemessen abdecken.

2009 HGMA LUFTTÜCHTIGKEITSSTANDARDS

Der folgende Abschnitt beschreibt die Anforderungen an die Plaketten des Hängegleiters und an das Betriebshandbuch:

BETRIEBSGRENZEN UND -INFORMATIONEN

KENNZEICHNUNGEN UND PLAKETTEN

4.10 ALLGEMEIN

a) Der Hängegleiter muss ausweisen:

1) Die Kennzeichnungen und Plaketten, beschrieben unter Punkt 4.20

2) Alle zusätzlichen Informationen, Kennzeichnungen und Plaketten, die für einen sicheren Betrieb eforderlich sind, sollte der Hängegleiter ungewöhnlich in Bauart, Betrieb oder Handhabung sein.

b) Jedes Kennzeichen und jede Plakette aus Absatz (a) dieses Abschnittes:

1) Muss an einer auffälligen Stelle platziert sein, und

2) Darf nicht leicht ausradiert, entstellt oder verdeckt werden können.

4.20 PLAKETTE DER BETRIEBSGRENZEN UND -INFORMATIONEN

a) Eine auffällig platzierte Plakette muss die folgenden Informationen aufführen:

1) Die Stallgeschwindigkeit bei empfohlener maximaler Flächenbelastung und die maximale Geschwindigkeit bei empfohlener minimaler Flächenbelastung.

2) Die Betriebsarten (wie z.B. Schleppen) die durch die installierte Ausstattung (zum Beispiel Schleppklinke, Schwimmer, usw.) für den Betrieb des Hängegleiters zugelassen sind oder die untersagt sind.

3) Eine Liste zugelassener Kunstflugmanöver oder die folgende Erklärung: "Der Flugbetrieb ist nicht für Kunstflugmanöver zugelassen; d.h. beschränkt auf Flugmanöver, bei denen der Winkel gegenüber dem Horizont nicht mehr als 30 Grad positiv oder negativ beträgt und in welchen der Querneigungswinkel 60 Grad nicht überschreitet."

4) Der empfohlene Pilotengewichtsbereich.

5) Das empfohlene Niveau des Pilotenkönnens in Form einer USHGA "Hängegleiter-Einstufung".

6) Die empfohlene Va - maximale Geschwindigkeit (Manövergeschwindigkeit) für Flüge in turbulenter Luft, oder für abrupte Manöver.

7) Die empfohlene Vne - zulässige Höchstgeschwindigkeit.

Va muss gleich groß wie oder größer als 74 km/h sein. Vne muss gleich groß wie oder größer als 85 km/h sein. Ausnahme: Wenn Vdmax geringer ist als 85 km/h, kann Vne gleich groß wie oder größer als Vdmax sein, aber nicht geringer als 72 km/h und Va kann gleich groß wie oder größer als 0,866 Vne (minimum Va = 63 km/h) sein.
Jeder Hängegleiter, der keine maximale stationäre Sturzfluggeschwindigkeit (Vdmax) besitzt, welche geringer ist, als die Endgeschwindigkeit, oder jeder Hängegleiter

dessen maximale stationäre Sturzfluggeschwindigkeit größer als 120% Vne ist, muss mit einem funktionstüchtigen Geschwindigkeitsmessinstrument verkauft werden und die ausgewiesenen Geschwindigkeiten müssen als relativ zu den, vom installierten Geschwindigkeitsmessinstrument angezeigten Geschwindigkeiten, angegeben werden.

b) Ein Aufkleber, der angibt, dass der Hängegleiter von einem trainierten Werkspiloten vor dem Versand des Hängegleiters aus der Fabrik testgeflogen wurde, soll an einer auffälligen Stelle am Hängegleiter angebracht werden. Der Aufkleber soll das Datum dieses Testfluges aufführen. Dieser Aufkleber soll die Tatsache attestieren, dass der Hängegleiter, gemäß den folgenden Standards, werksseitig testgeflogen wurde:

Ein Testflug von mindestens drei Minuten Dauer wurde durchgeführt, während dem die folgenden Manöver durchgeführt wurden:

1) Start

2) Strömungsabriss aus dem normalen Flug

3) Strömungsabriss in einem Kurvenflug mit 10 bis 40 Grad Querneigung

4) Kurven mit Kurvenwechseln in beide Richtungen

5) Schnellflug mit korrektem Steuerbügeldruck

Der Aufkleber soll auch eine Bestätigung des Herstellers repräsentieren, der den Testflug bestätigte, dass die Bedienung und die Flugeigenschaften des Hängegleiters äquivalent zu denen, des zertifizierten Hängegleiters waren, und dass das Datum und der Ort des Testfluges und der Name des Testpiloten im Geschäftssitz des Herstellers archiviert sind.

BETRIEBSHANDBUCH DES HÄNGGLEITERS

4.30 ALLGEMEIN

a) Ein Betriebshandbuch des Hängegleiters muss in den Verkauf jedes Hängegleiters eingeschlossen sein. Das gesamte Handbuchmaterial muss deutlich erkennbar sein und nicht leicht ausradiert, entstellt oder deplatziert werden können.

b) Jede nicht in diesen Standards spezifizierte Information, welche für einen sicheren Betrieb auf Grund ungewöhnlicher Bauart, ungewöhnlichen Betriebs oder ungewöhnlicher Handhabung eforderlich ist, muss angegeben werden.

4.40 BETRIEBSGRENZEN

Alle auf der Plakette aufgeführten Informationen, wie gefordert in Abschnitt 4.20, müssen im Betriebshandbuch des Hängegleiters angegeben werden. Wenn darüber hinaus gezeigt wurde, dass der Hängegleiter "nicht trudelbar" ist, soll dementsprechend eine Aussage eingetragen werden.

Das Betriebshandbuch soll eine Empfehlung enthalten, dass der Hängegleiter nicht mit Geschwindigkeiten, die Vne überschreiten, geflogen werden soll. Wenn Vdmax des Hängegleiters zwischen 100% und 120% der Vne liegt, müssen entsprechende Informationen enthalten sein, welche den Piloten ausdrücklich anleiten, wie die zulässigen Geschwindigkeiten des Hängegleiters einzuhalten sind. Informationen zu den maximal zulässigen Grenzen der Anstellwinkelsteuerung werden für diesen Zweck als geeignet erachtet.

4.50 VORGEHENSWEISEN FÜR DEN BETRIEB

Die folgenden Informationen müssen im Betriebshandbuch angegeben sein:

1) Empfohlene Vorgehensweise bei Montage und Vorflugcheck.

2) Empfohlene Wartungsintervalle

3) Alle weiteren Informationen von untypischer Natur, notwendig für einen sicheren Flug.

4.60 KENNBLATT KONFORMITÄTSNACHWEIS

Eine Liste von Spezifikationen muss im Betriebshandbuch enthalten sein, um dem Piloten dabei zu helfen festzustellen, ob der Hängegleiter sich in der Konfiguration, in der er zertifiziert wurde befindet oder nicht.

Die erforderlichen Spezifikationen sind auf dem Formular "Kennblatt Konformitätsnachweis" in Abschnitt Eins detailliert angegeben. Die hinweisende Erklärung in dem Formular soll auch diesen Spezifikationen im Betriebshandbuch vorangestellt werden.

Zusätzlich, als Anhang, muss das Betriebshandbuch des Hängegleiters eine Zeichnung im Originalmaßstab, für jede vorgeformte Segellatte oder Rippe, welche zum Definieren oder Kontrollieren der Profilform in einem Membranflügel oder in einem mit Stoff bespannten Flügel, eingesetzt wird, enthalten.

Zusätzlich muss eine komplette Beschreibung jeglicher Stabilitätssysteme, wie Schränkungsanschläge und Segelabspannungen und präziser Methoden und Spezifikationen für die Überprüfung der Einstellungen und Justierungen solcher Systeme, im Handbuch der Hängegleiters enthalten sein.